

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

17. 3. 2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日  
Date of Application: 2003年 8月29日

出願番号  
Application Number: 特願2003-305866  
[ST. 10/C]: [JP2003-305866]

出願人  
Applicant(s): 株式会社アクセス

REC'D 10 JUN 2004

WIPO

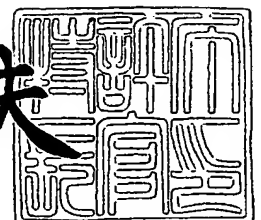
PCT

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 5月28日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願  
【整理番号】 ACP0057DP  
【提出日】 平成15年 8月29日  
【あて先】 特許庁長官 殿  
【国際特許分類】 G06F 3/00  
【発明者】  
    【住所又は居所】 東京都千代田区猿楽町二丁目 8 番 1 6 号 株式会社アクセス内  
    【氏名】 岡田 勝  
【発明者】  
    【住所又は居所】 東京都千代田区猿楽町二丁目 8 番 1 6 号 株式会社アクセス内  
    【氏名】 戸田代 和男  
【発明者】  
    【住所又は居所】 東京都千代田区猿楽町二丁目 8 番 1 6 号 株式会社アクセス内  
    【氏名】 小松田 薫  
【発明者】  
    【住所又は居所】 東京都千代田区猿楽町二丁目 8 番 1 6 号 株式会社アクセス内  
    【氏名】 長谷川 幸雄  
【発明者】  
    【住所又は居所】 東京都千代田区猿楽町二丁目 8 番 1 6 号 株式会社アクセス内  
    【氏名】 伊藤 俊二  
【発明者】  
    【住所又は居所】 東京都千代田区猿楽町二丁目 8 番 1 6 号 株式会社アクセス内  
    【氏名】 千葉 巨樹  
【発明者】  
    【住所又は居所】 東京都千代田区猿楽町二丁目 8 番 1 6 号 株式会社アクセス内  
    【氏名】 佐々木 毅史  
【発明者】  
    【住所又は居所】 東京都千代田区猿楽町二丁目 8 番 1 6 号 株式会社アクセス内  
    【氏名】 猪口 洋平  
【特許出願人】  
    【識別番号】 591112522  
    【住所又は居所】 東京都千代田区猿楽町 2 丁目 8 番 1 6 号  
    【氏名又は名称】 株式会社アクセス  
    【代表者】 荒川 亨  
【代理人】  
    【識別番号】 100101889  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 中村 俊郎  
    【電話番号】 0335673015  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100098589  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 西山 善章  
    【電話番号】 0335673015  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100097559  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 水野 浩司  
    【電話番号】 0335673015

## 【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2003- 74650

【出願日】 平成15年 3月18日

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 107790

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 特許請求の範囲 1

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0208516

**【書類名】 特許請求の範囲****【請求項 1】**

表示装置の操作手段に設けられた複数のハードウェアボタンに対応して設けられた同数のウインドウを前記表示装置のディスプレイ上に重ね合わせて表示し、各ウインドウにマークアップランゲージ文書を解釈した結果物の少なくとも一部を表示可能であり、且つ現在最上位層に表示されたウインドウに対応するハードウェアボタン以外のボタンの一つが押し下げられると、このハードウェアボタンに対応するウインドウを最上位層で表示することを特徴とする、ブラウザプログラム。

**【請求項 2】**

請求項 1 に記載のブラウザプログラムにおいて、現在最上位層に表示されたウインドウに対応するハードウェアボタンが押し下げられると、あらかじめ定められたウインドウを最上位層で表示する以外の動作を行う、ことを特徴とするブラウザプログラム。

**【請求項 3】**

請求項 2 に記載のブラウザプログラムにおいて、現在最上位層に表示されるウインドウに表示されるマークアップランゲージ文書が、フレーム構造を有する場合、前記あらかじめ定められた動作は、フレーム間の切り替えであることを特徴とするブラウザプログラム。

**【請求項 4】**

請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載のブラウザプログラムにおいて、操作手段はディスプレイを備えた表示装置本体と分離独立したりリモートコントローラであることを特徴とするブラウザプログラム。

**【請求項 5】**

請求項 1 から請求項 4 のいずれかに記載のブラウザプログラムにおいて、

現在最上位層に表示されたウインドウに解釈の結果物として表示される前記マークアップランゲージ文書の少なくとも一部が、一又は複数のアンカーを含んでいる場合、このアンカーのいずれかが選択されると選択されたアンカーであることを示す情報であるフォーカス表示情報を前記現在最上位層に表示されたウインドウに対応付けられたウインドウ対応色により表示し、

前記ウインドウ対応色は各ウインドウ毎に異なるように定められていることを特徴とする、ブラウザプログラム。

**【請求項 6】**

操作手段に設けた複数のハードウェアボタンに対応して設けられた同数のウインドウをディスプレイ上に重ね合わせて表示し、各ウインドウにマークアップランゲージ文書を解釈した結果物の少なくとも一部を表示可能であり、且つ現在最上位層に表示されたウインドウに対応するハードウェアボタン以外のボタンの一つが押し下げられると、このハードウェアボタンに対応するウインドウを最上位層で表示することを特徴とする、表示装置。

**【請求項 7】**

請求項 6 に記載の表示装置において、現在最上位層に表示されたウインドウに対応するハードウェアボタンが押し下げられると、あらかじめ定められたウインドウを最上位層で表示する以外の動作を行う、ことを特徴とする表示装置。

**【請求項 8】**

請求項 6 に記載の表示装置において、現在最上位層に表示されるウインドウに表示されるマークアップランゲージ文書が、フレーム構造を有する場合、前記あらかじめ定められた動作は、フレーム間の切り替えであることを特徴とする表示装置。

**【請求項 9】**

請求項 6 から請求項 8 のいずれかに記載の表示装置において、操作手段は表示装置本体と分離独立したりリモートコントローラであることを特徴とする表示装置。

**【請求項 10】**

請求項 6 から請求項 9 のいずれかに記載の表示装置において、

現在最上位層に表示されたウインドウ内に解釈の結果物として表示される前記マークアップランゲージ文書の少なくとも一部が、一又は複数のアンカーを含んでいる場合、この

アンカーのいずれかが選択されると選択されたアンカーであることを示す情報であるフォーカス表示情報を前記現在最上位層に表示されたウインドウに対応付けられた色であるウインドウ対応色により表示し、

前記ウインドウ対応色は各ウインドウ毎に異なるように定められていることを特徴とする、表示装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】ブラウザプログラム及び表示装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、ブラウザプログラムおよび表示装置に関し、より詳しくは、たとえばリモートコントローラのような、ボタン・キーによるハードウェア操作手段であって、設けられたボタン・キーが比較的少ないハードウェア操作手段によって、インターネット・サイトなどのマークアップランゲージ文書を閲覧することに適したブラウザプログラムおよび表示装置に関する。

【背景技術】

【0002】

インターネット技術の普及・発展により、多くのユーザがHTML文書などのマークアップランゲージ文書により作成された情報の提供を受けることができるようになり、ユーザはマークアップランゲージ文書をパーソナルコンピュータなどのクライアント上で動作するブラウザで解釈し、クライアントの液晶ディスプレイなどの表示装置に表示する。

【0003】

このようなブラウザによって複数の異なるマークアップランゲージ文書を同一の表示装置に表示する方式としては、従来の選択によるウインドウ切替方式におけるウインドウの最上位化という方式があった。これはユーザが閲覧したいウインドウを選択する操作を行うと、ブラウザが選択したウインドウを最上位層として表示するものである。このため、関連のあるウインドウを何回かの操作で選択しながらウインドウを最上位化するという処理を行う。このような多重ウインドウ切替方式によるマークアップランゲージ文書の閲覧技術として、たとえば特許文献1がある。

【0004】

【特許文献1】特開平2002-23912号公報（段落【0037】～【0040】、図6）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上記のようなウインドウ切り替え方式では、ウインドウに対応する切り替え番号をユーザが画面から読み取り入力する必要があるため、従来のマウスによるクリックのようにユーザが直感的に操作できるものに比べて、切り替えのためのユーザ操作が煩雑となるという課題があった。

【0006】

また、各ウインドウ内に表示されるマークアップランゲージ文書の特長の1つに、アンカーによる別のページへのリンク機能がある。この機能によりブラウザでは、マウスによるクリックという簡単な操作で関係のあるページに次々とジャンプができるものであるが、マウスのようなポインティングデバイスを有さない操作手段、たとえばTV装置のリモートコントローラのような操作手段を用いる場合は、リンクの選択が困難となるという問題もあった。本発明は、ユーザが直感的に操作可能なウインドウ切り替え方式を実現でき、かつポインティングデバイスを有さない操作手段を用いる場合であっても、マークアップランゲージ文書内のリンクを容易に選択可能なブラウザを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記課題を解決する手段として、本発明は以下のような特徴を有する。

本発明の第1の態様は、マークアップランゲージ文書を閲覧するためのブラウザプログラムとして提案される。マークアップランゲージ文書は、HTML (Hyper Text Markup Language) 文書、XML (extensible markup language) 文書などのインターネットに適したものであっても良いし、BML (Broadcast markup language) 文書、BXML 文書のようなデータ放送のコンテンツを記述した文書であっても良い。

## 【0008】

このブラウザプログラムは、ウインドウをディスプレイ上に重ね合わせて表示し、各ウインドウにマークアップランゲージ文書を解釈した結果物の少なくとも一部を表示可能であって、たとえばいわゆるタブブラウザのように複数のタブが設けられており、タブを操作することによって各タブに対応するコンテンツを表示するように動作するものである。本発明の態様は、操作手段に設けた複数のハードウェアボタンに対応して設けられた同数のウインドウを扱うことが可能となっており、各ウインドウを扱う操作手段として、対応するハードウェアボタンが使用される。現在最上位層に表示されたウインドウに対応するハードウェアボタン以外のボタンの一つが押し下げられると、このハードウェアボタンに対応するウインドウを最上位層で表示する。

## 【0009】

なお、「操作手段に設けた複数のハードウェアボタン」は、必ずしも操作手段が有するハードウェアボタンの全部である必要はなく、操作手段が有するハードウェアボタンの特定の一部（例えば、コントローラに設けられたハードウェアボタンの内、カラーボタンの内全部又は一部）であってもよい。

## 【0010】

本発明の態様では、現在最上位層に表示されたウインドウに対応するハードウェアボタンが押し下げられると、あらかじめ定められたウインドウを最上位層で表示する以外の動作を行うように構成しても良い。ウインドウを最上位層で表示する以外の動作は、ブラウザに関するものであればどのような動作であっても良い。たとえば、現在最上位層に表示されるウインドウに表示されるマークアップランゲージ文書がフレーム構造を有する場合、フレーム間の切り替えを行うようにしても良い。

## 【0011】

また、本発明の態様に係るブラウザプログラムは、現在最上位層に表示されたウインドウ内に解釈の結果物として表示される前記マークアップランゲージ文書の少なくとも一部が、一又は複数のアンカーを含んでいる場合、このアンカーのいずれかが選択されると選択されたアンカーであることを示す情報であるフォーカス表示情報を前記現在最上位層に表示されたウインドウに対応付けられた色であるウインドウ対応色により表示し、前記ウインドウ対応色は各ウインドウ毎に異なるように定められているようにしてもよい。

## 【0012】

「フォーカス表示情報」は、アンカーが選択されていることをユーザに表示可能な情報であって、たとえばアンカーに付されるアンダーライン、ハイライト（反転表示）、枠である。「フォーカス表示情報」は、アンカーがどのような情報であるかに従って形態を変えて表示されてもよく、たとえばアンカーが文字情報である場合はフォーカス表示情報をその文字情報に付されたアンダーラインとして表示し、アンカーが画像情報である場合は、フォーカス表示情報をその画像情報を囲む枠としてもよい。

## 【0013】

「ウインドウ対応色」は、各ウインドウ毎に定められた一の色であり、一のウインドウのウインドウ対応色は他のウインドウのウインドウ対応色と異なるように定められている。例えば、ブラウザプログラムが第1から第4までの4つのウインドウを表示する場合、第1のウインドウから第4のウインドウのウインドウ対応色が「赤」、「青」、「緑」、「黄」として定められるようになる。従って、現在最上位層に表示されたウインドウが第1のウインドウから第2のウインドウに切り替わると、フォーカス表示情報の色も「赤」から「青」に切り替わることとなる。ウインドウ対応色は各ウインドウに付与されたタブの表示色と一致するかあるいは同系色となるように定められてもよいし、あるいは各ウインドウに対応するハードウェアボタンに付された色と一致するかあるいは同系色となるように定められていてもよい。

## 【0014】

このブラウザが搭載される装置は、ブラウザのプログラムを実行可能なハードウェア環境を有する装置であればどのような装置でも良く、たとえばデータ放送対応TV装置、T

V装置のためのセットトップボックス、携帯電話機、PDA (Personal Data Assistant)、パーソナルコンピュータ、ネットワーク対応家庭用ゲーム機などである。

なお、操作手段は、上記ブラウザが搭載される装置を操作可能なものであって、ハードウェアボタンを有するものであればどのような操作手段であってもかまわない。たとえば、キーボードや携帯電話のダイヤルボタン、TV装置のリモートコントローラなどである。

#### 【発明の効果】

##### 【0015】

本発明によれば、ユーザが直感的に操作可能なウィンドウ切り替え方式を実現でき、かつポインティングデバイスを有さない操作手段を用いる場合であっても、マークアップランゲージ文書内のリンクを容易に選択可能なブラウザを提供できる。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

##### 【0016】

以下に、図面を参照しながら本発明の実施の形態を説明する。

図1は、本実施の形態にかかるブラウザを用いた閲覧システムの構成例を示す図である。

本閲覧システムは、データ放送によって送信されるBML文書10a及び／又はWebサイト20からインターネット30を経由して取得するHTML文書10bなどのマークアップランゲージ文書を表示可能なブラウザ（図略）を有するTV装置40と、このTV装置40のリモートコントローラ50とで構成される。リモートコントローラ50は複数のハードウェアボタンを有している。なお、本図に示す例では、TV装置40がブラウザを実行するためのハードウェアを内蔵しているものとするが、TV装置40とは別にセットトップボックスのような情報処理装置を設けこの情報処理装置がブラウザを実行する構成としてもかまわない。

##### 【0017】

図2は、本システムをユーザが使用している様子を示す図である。ユーザ60は、リモートコントローラ50を操作することによって、ブラウザ（図略）の操作を行い、ブラウザによってTV装置40にデータ放送によって得られるコンテンツやインターネットから取得したコンテンツを次々選択しながら閲覧する。

##### 【0018】

図3は、リモートコントローラ50の例を示す図である。図3(A)は、データ放送対応、すなわちBML対応のTV装置のためのリモートコントローラであって、チャンネルキー、その他キーに加えて、いわゆるカラーボタン70a～70dが設けられている。カラーボタンはあらかじめ赤、青、黄、緑などの特定の色が割り当てられており、BML文書に表示されるボタンやリンク（以下、オブジェクトという）などがこれら色によって表示され、ある色のカラーボタンを押下することにより、対応する色のオブジェクトが活性化され、これらオブジェクトについてあらかじめ定められた動作を行うようになっている。本実施の形態にかかるブラウザは、ユーザがこのカラーボタンを押下することにより、ブラウザの操作を行うことができるようにしてもよい。

##### 【0019】

図3(B)は、BML対応ではないリモートコントローラ50であって、カラーボタンを有していない。本実施の態様にかかるブラウザは、このようなリモートコントローラであっても操作可能である。このようなリモートコントローラ50の場合は、いずれかのハードウェアボタンをブラウザ操作用に割り当てておくようにすればよい。図3(B)に示す例では、たとえばハードウェアボタン80a～80dをブラウザ操作用に割り当てることにより、ブラウザを操作する。

##### 【0020】

図4、5は本実施の形態にかかるブラウザの表示画面例を示す図である。

図4では、TV装置の画面400内に、表示領域（ウィンドウ）401と、表示領域401内の表示内容を切り替えるためのタブ402a～402dが設けられている。タブ4



02a~402dはそれぞれ、リモートコントローラ50のハードウェアボタン70a~70d又は80a~80dに対応付けられており、ユーザが対応するハードウェアボタンを押下すると、そのハードウェアボタンに対応するタブが活性化され、タブに設定された処理(動作)が実行される。たとえば、タブ402dに設定された処理がそのタブに対応付けられたマークアップランゲージ文書の表示を表示領域内の最上位層にすることである場合、図4に示す状態においてハードウェアボタン70dが押下されると、同ハードウェアボタンに対応するタブ402dが活性化し、このタブに設定された処理である、そのタブに対応付けられたマークアップランゲージ文書の表示を表示領域内の最上位層にするという処理が実行されることとなる。

#### 【0021】

図5は、図4に示す表示状態において、タブ402dに対応するハードウェアボタンがユーザによって押下され、そのタブに対応付けられたマークアップランゲージ文書の表示を表示領域内の最上位層にするという処理が実行された状態の画面例を示している。この例では、タブ402dに対応するコンテンツが表示領域401内に新たに描画されている状態を示している。

このようにして、ユーザは画面を見ながら、タブ402a~402dに対応するハードウェアボタンを押下することにより、マークアップランゲージ文書を次々に切り替えながら閲覧できるようになっている。

#### 【0022】

##### [構成例]

次に、上記のようなブラウザを実現するためのハードウェア構成(以下、「ブラウザ装置」と呼ぶ)の例について説明する。

図6は、ブラウザ装置の構成例を示すブロック図である。ブラウザ装置は、本実施の形態にかかるブラウザを搭載した情報処理装置であって、中央制御部601と、RAM602と、ROM603と、ディスプレイドライバ604と、ディスプレイ605と、ネットワークインターフェイス606と、ユーザインターフェイス(UI)デバイス・インターフェイス607と、フラッシュメモリ608と、IR受光部609とを有している。

#### 【0023】

中央制御部601、RAM602、ROM603、ディスプレイドライバ604、ネットワークインターフェイス605、ユーザインターフェイスデバイス・インターフェイス606、フラッシュメモリ607は互いにバス610により接続されており、このバス610を介して相互にデータの授受、コマンドの送受などが行われるようになっている。

#### 【0024】

RAM602は、中央制御部601の演算結果や外部から取得したマークアップランゲージ文書データなどを一時的に保持格納する機能を有する。ROM603は、OS(Operating System)やブラウザ・ソフトウェアのプログラムなどを保存する機能を有し、中央制御部601がROM603からこれらプログラムを読み取り、プログラムに従って処理を実行する。フラッシュメモリ608は、外部から取得したデータや、URL、アドレスなどを後の処理のために保持しておく機能を有する。ネットワークインターフェイス605は、外部ネットワークとの接続を確立し、外部ネットワークとのデータの送受信を行う機能を有し、たとえばプロトコル・スタック、LANボードなどによって構成される。ユーザインターフェイスデバイス・インターフェイス607は、たとえばIR受光部609を介してリモートコントローラ611からの入力を受け取り、これを中央制御部601に渡す機能を有する。IR受光部611は、リモートコントローラ611が発した赤外信号を受光すると電気信号に変換してユーザインターフェイスデバイス・インターフェイス607に渡す機能を有する。

#### 【0025】

また、ディスプレイドライバ604は、中央制御部601からマークアップランゲージ文書の解釈の結果物であるビットマップデータを受け取り、これに基づいてディスプレイを駆動する機能を有する。ディスプレイ605は、液晶表示装置やCRT表示装置であっ

て、ディスプレイドライバ604からの駆動信号に基づいて画像を光学的に表示する機能を有する。

なお、本例においては、リモートコントローラ611は赤外線通信によりユーザ入力をブラウザ装置に伝える構成としたが、本発明におけるリモートコントローラ611とブラウザ装置間のデータ送受信が赤外線通信に限られる趣旨ではなく、有線・無線いずれの形式に限られずどのような通信形式を採用しても本発明の実現は可能である。

#### 【0026】

図7は、本実施の形態にかかるブラウザ装置の機能ブロック図であって、インターネットからのHTML文書と、データ放送からのBML文書とともに処理可能なブラウザ装置を示す図である。このブラウザ装置には本実施の形態にかかるブラウザプログラム700が実装されている。すなわち、ブラウザプログラム700のプログラムファイルは、図6に示すROM603又はフラッシュメモリ608に格納され、中央制御部601によって読み出し、実行される。実行されたブラウザプログラム700は、HTMLブラウザ実行プロセス701およびBMLブラウザ実行プロセス702を実現する。RAM602は、プログラムを実行するためのワーキングエリアを提供する。また、フラッシュメモリ608は、受信したデータを格納するデータエリアとしても利用され得る。プロセス701、702は、表示しようとするマークアップランゲージ文書の種類によって適宜選択的に呼び出され、実行されるものである。

#### 【0027】

HTMLブラウザ実行プロセス701の主な処理を図8に示す。図8は、HTMLブラウザ実行プロセス701の動作例を示すフロー図である。まず、HTMLブラウザ実行プロセス701は、Webサーバ20からHTML文書10aを取得する（ステップS801）と、HTML文書10aの構文解析を行い、文字列・画像などの描画要素を抽出し、各描画要素をツリー状の解析ツリーに変換する（HTMLパーサー；ステップS802）。次に、HTMLパーサーにより得られた解析ツリーに基づいて、描画要素を表示データに展開する（HTMLレンダリング；ステップS803）。ブラウザプログラム700は展開した表示データをディスプレイドライバ604に渡し、ディスプレイドライバ604は、この表示データに従ってディスプレイ605にHTML文書10aの内容を表示させる（ステップS804）。

なお、BMLブラウザ実行プロセス702は図8に示す処理とほぼ同様の処理を行うため、その説明を省略する。

#### 【0028】

次に、本実施の形態にかかるブラウザのより詳細な構成について説明する。

図9は、ブラウザプログラムのより詳細な構成例について説明するための、機能ブロック図である。

ブラウザプログラムは、コントロール部901を有している。コントロール部901はユーザインターフェイスデバイス・インターフェイス607からユーザ入力を受け取り、ユーザ入力に従って、ユーザインターフェイス（UI）コントロールプロセス902、ウインドウオープンプロセス903、履歴表示プロセス904、URL入力プロセス905、タブウインドウ切り替えプロセス906、フレーム変更プロセス907などブラウザの機能を実行するためのプロセス群から必要なプロセスを呼び出し、処理を実行させる。

#### 【0029】

ユーザインターフェイスコントロールプロセス902は、ブラウザ全体の制御を行う機能を有し、特に、現最上位層のウインドウを把握管理し、押下されたハードウェアボタンに応じてどのような処理をするかを決定し、この決定に従って他のプロセスの実行を行わせる機能を有する。

ウインドウオープンプロセス903は、新たなマークアップランゲージ文書をオープンする必要がある場合、どのウインドウに新たな文書の内容を表示させるかを制御する機能を有する。

履歴表示プロセス904は、過去に閲覧したマークアップランゲージ文書の一覧を表示

する処理を行うものである。

#### 【0030】

URL (Universal Resource Locator) 入力プロセス 905 は、ユーザから URL 入力を受け付けるための入力ボックスやウインドウを画面上に表示し、ユーザの URL 入力を促す処理を行う。なお、この URL 入力に従ってブラウザが取得したマークアップランゲージ文書の内容は、表示領域 401 に表示されても良いし、あるいは現在表示されているマークアップランゲージ文書の内容の下位層に設定し、対応するタブが活性化された場合に表示する処理としても良い。

#### 【0031】

タブウインドウ切り替えプロセス 906 は、前記タブに対応するハードウェアボタン 70a~70d、80a~80d の押下に応じて、対応するタブ 402a~402d に設定された処理を実行するため、第1ウインドウ実行プロセス 908、第2ウインドウ実行プロセス 909、第3ウインドウ実行プロセス 910、第4ウインドウ実行プロセス 911 に処理実行を指令する機能を有する。

#### 【0032】

ウインドウ実行プロセス 908~911 のそれぞれはタブ 4021~4024 に対応しており、ハードウェアボタン 70a~70d、80a~80d の押下を示す信号・コマンドに応じて、タブに設定されたマークアップランゲージ文書データの取得及び構文解釈を実行し、タブに設定されたマークアップランゲージ文書データに基づいて文字列・画像などの描画要素を抽出し、各描画要素をツリー状の解析ツリーに変換し（パージング）、この解析ツリーに基づいて描画要素を表示データ（例えば、ビットマップデータ）に展開する（レンダリング）。以下、これらの表示データをレンダリングデータと呼ぶ。

#### 【0033】

フレーム変更プロセス 907 は、現在最上位層に表示されるウインドウに表示されるマークアップランゲージ文書がフレーム構造を有する場合、現在最上位層に表示されたウインドウに対応するハードウェアボタンが押し下げられると、フレーム間の切り替えを行うものである。なお、フレーム変更処理は、上記のように独立したフレーム変更プロセス 907 として用意する方法によらずとも良く、たとえば各ウインドウ実行プロセス内のサブプロセスとして用意されていても良い。

#### 【0034】

ウインドウ表示プロセス 912 は、マークアップランゲージ文書データに基づいて得られたレンダリングデータを各ウインドウ実行プロセスから受け取り、ユーザインターフェイスコントロールプロセス 902 によって把握管理されている現在最上位層のウインドウに対応するレンダリングデータをブラウザ内に表示する表示画像データ（例えば、ビットマップデータ）を生成し、これをディスプレイドライバ 604 に渡す。ウインドウ表示プロセス 912 からディスプレイドライバ 605 に渡される表示画像データは、たとえば図 4、5 に示すような表示領域（ウインドウ）401 と、表示領域 401 内の表示内容を切り替えるためのタブ 402a~402d とを有するブラウザウインドウがその表示領域内 401 に現在最上位層のウインドウに対応する結果物を表示するデータである。

#### 【0035】

また、フラッシュメモリ 608 は、起動時に各タブウインドウに表示するマークアップランゲージ文書の URL をスタートアップ文書データ 913 として保存し、あるいは後に説明する空タブ（対応するウインドウに表示すべきマークアップランゲージ文書が定まっていない状態のタブを言う。以下同じ）が生じた場合に、当該タブに表示するマークアップランゲージ文書を指定するデータ 914（「空タブ用データ」と呼ぶ）などを格納している。

#### 【0036】

〔ブラウザプログラムの動作例〕

次に、本実施の形態にかかるブラウザプログラムの主な動作例について説明する。

〔最上位層以外のハードウェアボタンが押下された場合〕

まず始めに、ハードウェアボタンが押下された場合のブラウザの動作例について図10を参照しながら述べる。

現在第1ウインドウ実行プロセス908が最上位層にある状態で、第2ウインドウ実行プロセス909に対応するハードウェアボタンが押下された(ステップS1001)とする。現最上位層を把握管理しているユーザインターフェイスコントロールプロセス902は、押下されたハードウェアボタンが現在最上位層としてオープンされているウインドウに対応するものか否かを判断する(ステップS1002)。

#### 【0037】

押下されたハードウェアボタンが現在最上位層としてオープンされているウインドウに対応するものでない場合は、ユーザインターフェイスコントロールプロセス902は、タブウインドウ切り替えプロセス906にタブウインドウの切り替えを指示する。この指示を受け取ったタブウインドウ切り替えプロセス906は、第2ウインドウ実行プロセス909にその処理の実行を命令する。この命令を受け取った第2ウインドウ実行プロセス909は、所定のマークアップランゲージ文書データの取得を行い、HTMLパーサー(ステップS801)処理及びHTMLレンダリング(ステップS803)処理を行い、その結果物としてレンダリングデータをウインドウ表示プロセス912に渡す。他のウインドウ実行プロセス908, 910, 911も同様にに対応するマークアップランゲージ文書処理し、レンダリングデータをウインドウ表示プロセス912に渡す。

#### 【0038】

各ウインドウ実行プロセスからレンダリングデータを受け取ったウインドウ表示プロセス912は、ユーザインターフェイスコントロールプロセス902によって把握管理されている現在最上位層のウインドウに対応する表示画像データを生成し、これをディスプレイドライバ604に渡す。ディスプレイドライバ604はこの表示画像データに従って第2ウインドウ実行プロセス909が取得したマークアップランゲージ文書の内容を最上位層とした状態をディスプレイ605に表示させる(ステップS1003)。その結果、押下されたハードウェアボタン及びこのハードウェアボタンに対応するタブに関連づけられたマークアップランゲージ文書の内容が、先に表示されていた内容に代わって最上位層に表示され、ユーザによって閲覧可能な状態となる。

#### 【0039】

〔最上位層のウインドウに対応するハードウェアボタンが押下された場合の処理例〕

一方、ステップS1002において、押下されたハードウェアボタンが現在最上位層としてオープンされているウインドウに対応するものである場合は、ユーザインターフェイスコントロールプロセス902は、所定の処理を実行するよう他プロセスに命令を発する。このような処理をすることにより、同一のハードウェアボタンをタブウインドウの切り替え処理および他の処理との2つの処理命令用ボタンとして使い分けることが可能となり、限られた個数のボタンしか有さないリモートコントローラを有効に利用することが可能となる。

#### 【0040】

この「所定の処理」として適用可能な処理は様々なものが考えられるが、たとえば現最上位層に表示されているマークアップランゲージ文書がフレーム構造を有している場合は、フレーム間のアクティブ状態の切り替えを行うようにしても良い。また、マークアップランゲージ文書がフレーム構造でない場合は、(1)ユーザに新たなマークアップランゲージ文書の取得をさせるためのURL入力ダイアログを生成する；(2)履歴ダイアログを表示する；(3)ブックマークされたURL一覧を表示する、などの処理を実行させることが考えられる。

「所定の処理」の設定は、製品の出荷のときに製造元等が行っても、ユーザが行っても何れでも良い。

#### 【0041】

〔空タブがある場合の動作例〕

次に、本実施の形態にかかるブラウザの空タブの扱いについて説明する。

本実施の形態にかかるブラウザ装置は、リモートコントローラ50(611)の複数のハードウェアボタンと同数のタブを有している。しかしながら、ユーザがリンクをたどって様々なマークアップランゲージ文書を閲覧してゆく内、オープンとなっているマークアップランゲージ文書の数が増えるにつれてタブの数より少なくなることが生じうる。このような場合、余ったタブについてはそのタブ自体を表示しない・表示を抑制すると言う処理方法も考えられるが、ユーザがハードウェアボタンとタブとの関係を直感的に理解できるようにするには、ハードウェアボタンとタブとが常に同数であることが好ましい。そのため、本実施の形態では、余ったタブについても空タブとして表示しておく処理をする。このようにすることによりハードウェアボタンと同数のタブが画面上に常に表示されることとなる。

なお、空タブに対応するウインドウには、いずれの文書もオープンしないようにしても良いし、あるいは空タブ用データ914に対応するマークアップランゲージ文書をオープンするようにしても良い。

#### 【0042】

本実施の形態にかかるブラウザ装置では空タブも表示するものとしているが、空タブに対応するウインドウを有効に活用することができれば、限られたウインドウ数でより多くの情報をユーザに提供できることとなり、ハードウェアリソースの有効活用となる。本実施の形態では、新たなマークアップランゲージ文書をオープンする場合、空タブに対応するウインドウを利用する。新たなマークアップランゲージ文書をオープンする場合には、ブラウザが取得したマークアップランゲージ文書中に新たなウインドウをオープンするスクリプトが記述されている場合と、ユーザがブラウザに新たなマークアップランゲージ文書を要求した場合の2通りの場合がある。

#### 【0043】

[新たなウインドウをオープンするスクリプトが記述されている場合の動作例]

図11は、新たにオープンするマークアップランゲージ文書中に、新たなマークアップランゲージ文書をオープンするスクリプトが記述されている場合の、ブラウザ動作例を示すフロー図である。

#### 【0044】

まず、ブラウザがあるマークアップランゲージ文書を取得した場合、その文書に新たなウインドウをオープンするスクリプトが記述されているとする。ユーザインターフェイスコントロールプロセス902は、このスクリプトを検出する(ステップS1101)とともに、空タブが存在しているか否かを判定する(ステップS1102)。空タブが存在する場合は、この空タブに対応するウインドウにスクリプトによってオープンされる情報を表示させるよう、空タブに対応するウインドウ実行プロセス908~911に指令する。このようにすることにより画面上に不要なウインドウが開かれることがなくなり、ユーザが煩わされることがなくなる。またユーザはスクリプトによって開かれた文書内容を閲覧したい場合は、空タブに対応するハードウェアボタンを押下することによって、随時内容を閲覧できるため情報を見逃すこともない。

#### 【0045】

一方、空タブが存在しない場合、スクリプトによって開かれる情報をどのように扱うかについては、いろいろな手法が考えられるが、一例としては(1)最上位層のウインドウ以外のウインドウでスクリプトによって開かれる情報をオープンする；(2)あるいは、ユーザにスクリプトによって開かれる情報をオープンするウインドウを選択するよう促すダイアログを表示する、といった方法が考えられる。

#### 【0046】

[ユーザが新規マークアップランゲージ文書のオープンを要求する場合]

次に、ユーザが新規マークアップランゲージ文書のオープンを要求する場合のブラウザの動作例を、図12を参照しながら説明する。図12は、ユーザが新規マークアップランゲージ文書のオープンを要求する場合のブラウザの動作例を示すフロー図である。

#### 【0047】

まず、ユーザが新規マークアップランゲージ文書のオープンをブラウザに要求する。こ

の要求は、たとえば図10、ステップS1004での所定の処理のように、現在最上位層にあるウインドウのタブに対応するハードウェアボタンが押下された場合にURL入力ダイアログが表示されることによって実行される。ユーザインターフェイスコントロールプロセス902は、この要求を検出し（ステップS1201）、空タブが存在しているか否かを判定する（ステップS1202）。空タブが存在する場合は、この空タブに対応するウインドウにユーザの要求に従ってオープンされる情報を表示させるよう、空タブに対応するウインドウ実行プロセス908～911に指令する（ステップS1203）。このようにすることにより画面上に不要なウインドウが開かれることがなくなり、ユーザが煩わされることがなくなる。

#### 【0048】

一方、空タブが存在しない場合、ユーザの要求によって開かれる情報をどのように扱うかについては、いろいろな手法が考えられるが、一例としては（1）最上位層のウインドウ以外のウインドウでスクリプトによって開かれる情報をオープンする；（2）あるいは、ユーザに要求にかかる情報をオープンするウインドウを選択するよう促すダイアログを表示する、といった方法が考えられる。このような処理にすることにより、新たなウインドウにより既表示のウインドウ内の情報が隠され、ユーザの情報閲覧が妨げられることを防止できる。

上記実施例では、本発明のブラウザ装置の具体例としてTV装置を例示しているが、本発明は、例えば、ゲーム機、カーナビゲーション装置、ビデオ装置、DVDプレーヤーなどのように表示ディスプレイに情報を表示する表示装置が含まれる。

#### 【0049】

##### 〔フォーカス表示情報の表示〕

本実施の形態にかかるブラウザにおいて、ウインドウ401が切り替わった場合、現在最上位層にあり、アクティブになっているウインドウ401に対応するタブ402a～402dを輝かせることにより、ユーザにどのウインドウ401が現在最上位層にあり、アクティブになっているのかを知らせるようになっているが、一般にユーザの視線はウインドウ401内に表示させるコンテンツに向けられているので、ウインドウ外部に表示されるタブ402a～402dの表示のみでは、どのウインドウ401が現在最上位層にあり、アクティブになっているのかわかりにくいおそれがあった。

#### 【0050】

そこで、ウインドウ401内のアンカー（リンク）がフォーカス（選択）された場合に、そのアンカーについてフォーカスさせていることをユーザに視覚的に知らせる情報であるフォーカス表示情報をそのウインドウ401に対応する色であるウインドウ対応色により表示する。また、フォーカスされたアンカーの切替に従って、フォーカス表示情報が新たにフォーカスされたアンカーに移動するようになっている。フォーカスされたアンカーの切替は、たとえばリモートコントローラ611に設けられた4方向キー（図略）の操作によって行われる。

#### 【0051】

「フォーカス表示情報」は、アンカーが選択されていることをユーザに表示可能な情報であって、たとえばアンカーに付されるアンダーライン、ハイライト（反転表示）、アンカーを囲む枠などである。本実施の形態では、フォーカス表示情報としてアンカーを囲む枠を表示するものとして説明する。

#### 【0052】

「ウインドウ対応色」は、各ウインドウ毎に定められた一の色であり、一のウインドウ401のウインドウ対応色は他のウインドウ401のウインドウ対応色と異なるように定められている。例えば、ブラウザプログラムが第1から第4までの4つのウインドウ401を表示する場合、第1のウインドウ401から第4のウインドウ401のウインドウ対応色が「赤」、「青」、「緑」、「黄」として定められる。従って、現在最上位層に表示されたウインドウが第1のウインドウ401から第2のウインドウ401に切り替わると、ウインドウ401内の選択されたアンカーを囲むの枠の色が「赤」から「青」に切り替

わる。

#### 【0053】

なお、ウインドウ対応色は各ウインドウに付与されたタブの表示色と一致するかあるいは同系色となるように定められてもよいし、あるいは各ウインドウに対応するハードウェアボタンに付された色と一致するかあるいは同系色となるように定められていてもよい。

#### 【0054】

図13は、本実施の形態にかかるブラウザプログラムが、フォーカス表示情報であるアンカーを囲む枠を、現在最上位層に表示されたウインドウのウインドウ対応色で表示する処理例を示すフローチャートである。以下、図13を参照しながらフォーカス表示情報であるアンカーを囲む枠を、現在最上位層に表示されたウインドウのウインドウ対応色で表示する処理について説明する。

#### 【0055】

まず、ブラウザプログラムは、フォーカス表示情報描画イベントが発生しているか否かを判定する（ステップS1301）。この判定はウインドウ表示プロセス912によって行われる。フォーカス表示情報描画イベントとしては、以下のものが考えられる。

#### 【0056】

- (1) アクティブなタブが変更されたとき
- (2) ユーザがフォーカスを移動させたとき
- (3) ウインドウ内に新たなコンテンツが表示されたとき
- (4) 表示されていたメニューなどが消されて、隠れていたブラウザ画面（全部若しくは一部）が表示されたとき

なお、フォーカス表示情報描画イベントは上記(1)～(4)に限定されるものではなく、その他フォーカス表示情報であるアンカーを囲む枠を、現在最上位層に表示されたウインドウのウインドウ対応色で表示するために適したタイミングをフォーカス表示情報描画イベントの発生としてよい。

#### 【0057】

ウインドウ表示プロセス912がフォーカス表示情報描画イベントが発生していないと判定した場合は、ブラウザプログラムは、ステップ1301を繰り返す。

#### 【0058】

一方、ウインドウ表示プロセス912がフォーカス表示情報描画イベントが発生したと判定した場合は、ブラウザプログラムは現在最上位層に表示されたウインドウ401のタブであるアクティブなタブ402a～402dはどのタブかを判定する（ステップS1302）。この判定は、ウインドウ表示プロセス912がUIコントロールプロセス902に問い合わせ、UIコントロールプロセス902が現在アクティブなタブとしているタブをウインドウ表示プロセス912に通知することによって行われる。

#### 【0059】

ステップS1302の判定に続いて、ブラウザプログラムは、フォーカス枠色テーブルを参照して、フォーカス表示情報である枠の枠色を決定する（ステップS1303）。ブラウザプログラムは、あらかじめフォーカス枠色テーブルを用意しており、フォーカス枠色テーブルはタブを特定する情報と枠色を特定する情報とを対応させて記憶している。タブを特定する情報は、たとえばタブ番号「1」、「2」、「3」、「4」である。枠色を特定する情報は例えば、RGB値で記載されていてもよいし、別途記憶されているカラーテーブルに示される色番号でもよい。フォーカス枠色テーブルは、タブを特定する情報と枠色を特定する情報とを対応させて記憶可能であればどのようなデータ形式でもよく、たとえば配列型変数で実現される。ウインドウ表示プロセス912は、現在アクティブなタブのタブ番号をUIコントロールプロセス902から受け取り、これを添え字としてフォーカス枠色テーブルである配列型変数を参照し、その添え字に対応する枠色を特定する情報を枠の色として決定する。

ステップS1303の枠色の決定に続いて、ブラウザプログラムは、決定した枠色を使ってフォーカスされたアンカーを囲む枠を描画する（ステップS1304）。この枠の描



画処理はウインドウ表示プロセス912によって行われ、アクティブなウインドウ401内のコンテンツとともにビットマップ形式の画像データとしてディスプレイドライバ604に渡され、表示される。なお、どのアンカーがフォーカスされているかはHTMLパーサーS802の処理によって予め決定されている。

#### 【0060】

なお、フォーカス表示情報である枠の色は、タブ402a~402dと一対一で対応していることが好ましい。これによりユーザはタブ402a~402dが切り替わったこと、およびどのウインドウ401が現在最上位層に表示されているかを直感的に把握することができるようになる。また、タブ401を選択するためのリモートコントローラ611に設けられたカラーボタンの色と、枠の色との関係がユーザに直感的に理解されるよう同一若しくは同系色の色であることが好ましい。

#### 【0061】

##### 〔フォーカス表示情報の表示例〕

次に、フォーカス表示情報である枠の表示例を図14から図17を参照しながら説明する。図14から図17は、ブラウザの表示画面であってフォーカス表示情報である枠を含む表示画面の例を示す図である。

#### 【0062】

図14は、タブ402cがアクティブになっている状態における画面例である。この例では、ウインドウ401にインテリアに関するコンテンツが表示されているとともに、ウインドウ401内左上部にあるチェストの画像がフォーカスされたアンカーとなっており、チェストの画像に枠1401が表示されている。この例では、タブ402c及び枠1401の色がともに「黄色」となり、ユーザに枠とタブとの関係が直感的に把握できるようになっている。

#### 【0063】

図15は、図14に示す状態からユーザがリモートコントローラ611の4方向キーを操作することにより、新たなアンカーにフォーカスが移った状態を示す。この例では、ウインドウ401内の左上部にあるチェストの画像から右下部に表示されたチェアの画像にフォーカスが移り、枠1401が表示されなくなっているとともにチェアの画像を囲む枠1402が表示されている。枠1501は、タブ402c及び枠1401と同様に「黄色」で表示される。この枠1501により、ユーザはタブ402cは切り替わっていないがフォーカスが移ったことを直感的に理解できるようになる。

#### 【0064】

次に、図16に、図15の状態からユーザがリモートコントローラ611のカラーボタンを操作することにより、別のタブ402dがアクティブな状態となった状態を示す。ウインドウ401内にはスポーツに関するコンテンツが表示されているとともに、ウインドウ401内の左部にあるサッカー選手の画像がフォーカスされたアンカーとなっており、サッカー選手の画像に枠1601が表示されている。この例では、タブ402d及び枠1601の色がともに「緑色」となり、ユーザに枠とタブとの関係が直感的に把握できるようになっている。その結果、ユーザはウインドウ内に表示される枠1601の色が従前の「黄色」から「緑色」に変わったことを知覚し、よってアクティブなタブが「緑色」で表示されているタブ402dに変わったことを直感的に認識する。

#### 【0065】

図17は、図16に示す状態からユーザがリモートコントローラ611の4方向キーを操作することにより、新たなアンカーにフォーカスが移った状態を示す。この例では、ウインドウ401内の左部にあるサッカー選手の画像から中央部に表示された野球選手の画像にフォーカスが移り、枠1601が表示されなくなっているとともに野球選手の画像を囲む枠1701が表示されている。枠1701は、タブ402c及び枠1601と同様に「緑色」で表示される。この枠1701により、ユーザはタブ402dは切り替わっていないがフォーカスが別のアンカーに移ったことを直感的に理解できるようになる。

#### 【0066】



一般に、ユーザは常に画面を特にフォーカスされたアンカーを見ていることが多いのであるが、タブが切り替わったときにフォーカス表示情報の色をタブと対応した色に変えることにより、タブが切り替わったことを直感的に理解可能とすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0067】

【図1】本実施の形態にかかるブラウザを用いた閲覧システムの構成例を示す図である。

【図2】本実施の形態にかかるシステムをユーザが使用している様子を示す図である。

【図3】(A)は、BML対応のリモートコントローラの例を示す斜視図であり、(B)は、BML対応ではないリモートコントローラの例を示す斜視図である。

【図4】本実施の形態にかかるブラウザプログラムの表示画面例を示す図である。

【図5】本実施の形態にかかるブラウザプログラムの表示画面例を示す図である。

【図6】本実施の形態にかかるブラウザプログラムを搭載したブラウザ装置の構成例を示すブロック図である。

【図7】本実施の形態にかかるブラウザ装置の機能ブロック図である。

【図8】HTMLブラウザ実行プロセスの動作例を示すフロー図である。

【図9】ブラウザプログラムのより詳細な構成例について説明するための、機能ブロック図である。

【図10】ハードウェアボタンが押下された場合のブラウザプログラムの動作例を示すフロー図である。

【図11】新たなマークアップランゲージ文書をオープンするスクリプトが記述されている場合の、ブラウザプログラムの動作例を示すフロー図である。

【図12】ユーザが新規マークアップランゲージ文書のオープンを要求する場合のブラウザプログラムの動作例を示すフロー図である。

【図13】フォーカス表示情報の表示処理例を示すフローチャートである。

【図14】フォーカス表示情報が表示された画面例を示す図である。

【図15】図14に続く画面であって、フォーカス表示情報が表示された画面例を示す図である。

【図16】図15に続く画面であって、フォーカス表示情報が表示された画面例を示す図である。

【図17】図16に続く画面であって、フォーカス表示情報が表示された画面例を示す図である。

【符号の説明】

【0068】

70a～70d、80a～80d … ハードウェアボタン

401 … 表示領域(ウインドウ)

402a～402d … タブ

901 … コントロール部

902 … ユーザインターフェイスコントロールプロセス

903 … ウインドウオープンプロセス

904 … 履歴表示プロセス

905 … URL入力プロセス

906 … タブウインドウ切り替えプロセス

907 … フレーム変更プロセス

908～911 … ウインドウ実行プロセス

912 … ウインドウ表示プロセス

1401 … 枠(フォーカス表示情報)

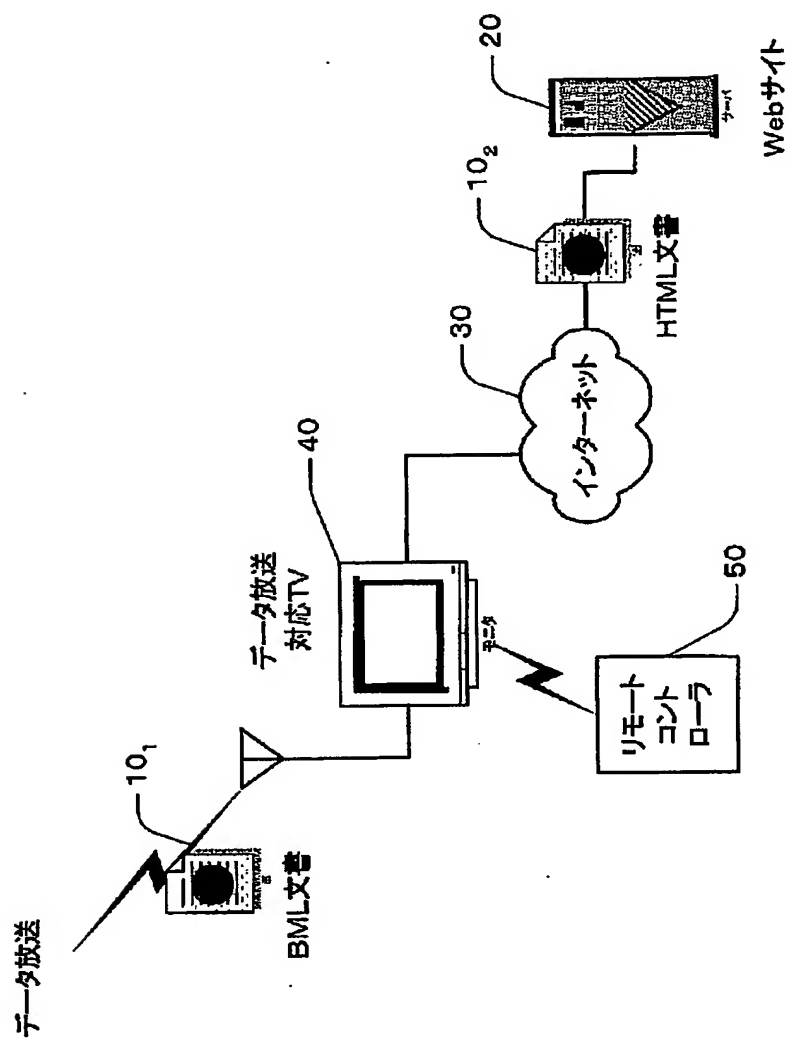
1501 … 枠(フォーカス表示情報)

1601 … 枠(フォーカス表示情報)

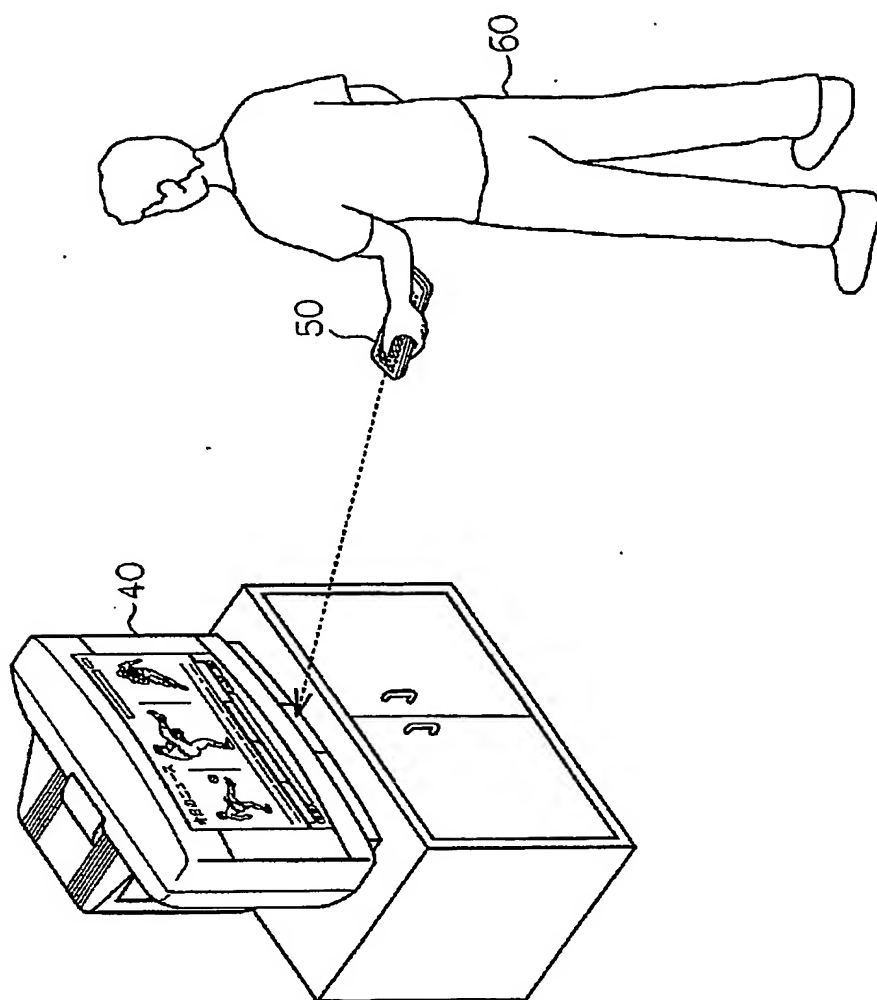


1 7 0 1 ... 枠 (フォーカス表示情報)

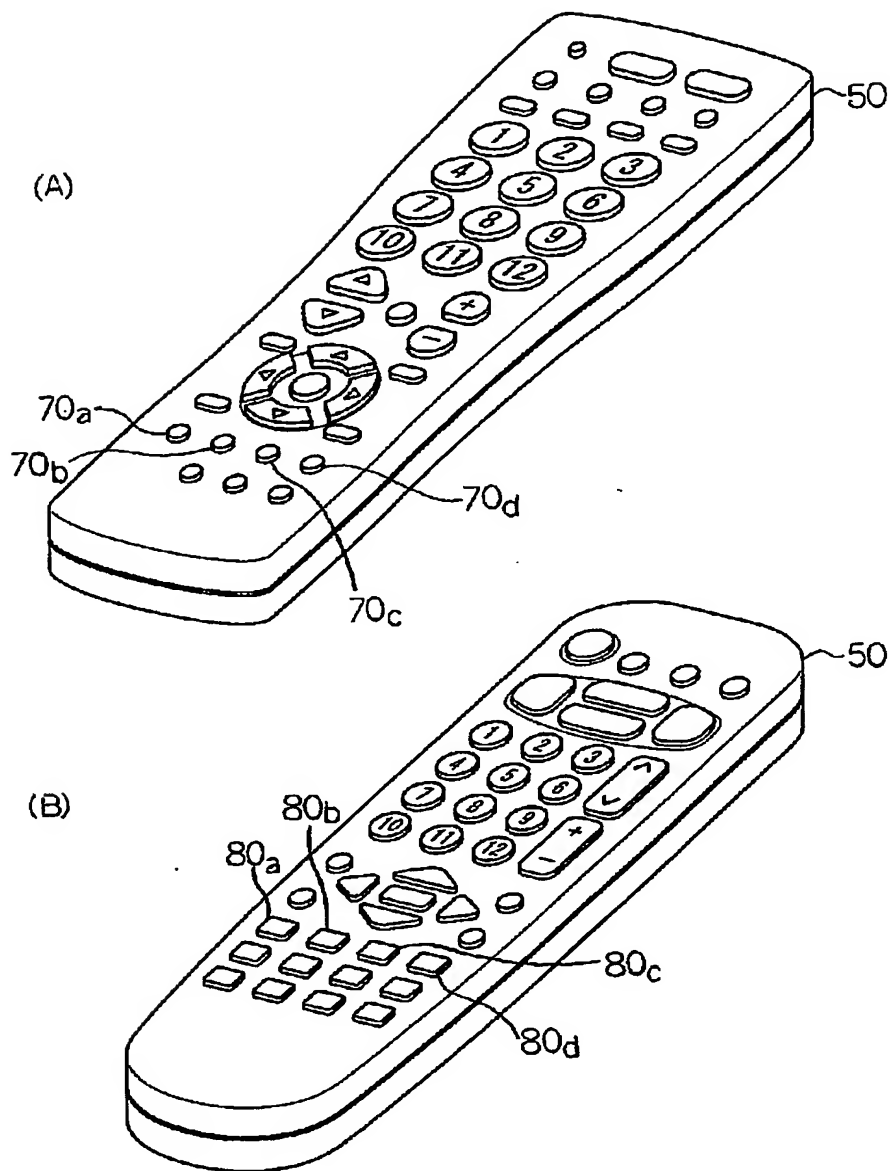
【書類名】 図面  
【図 1】



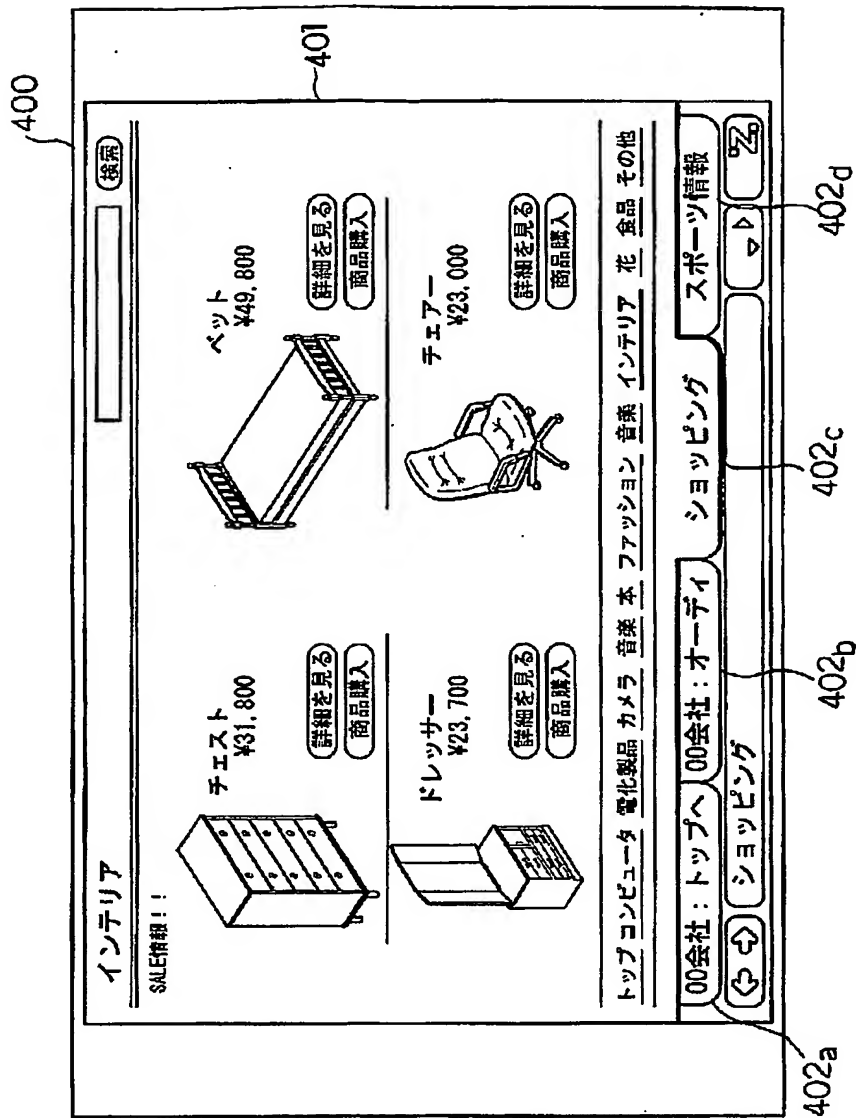
【図 2】



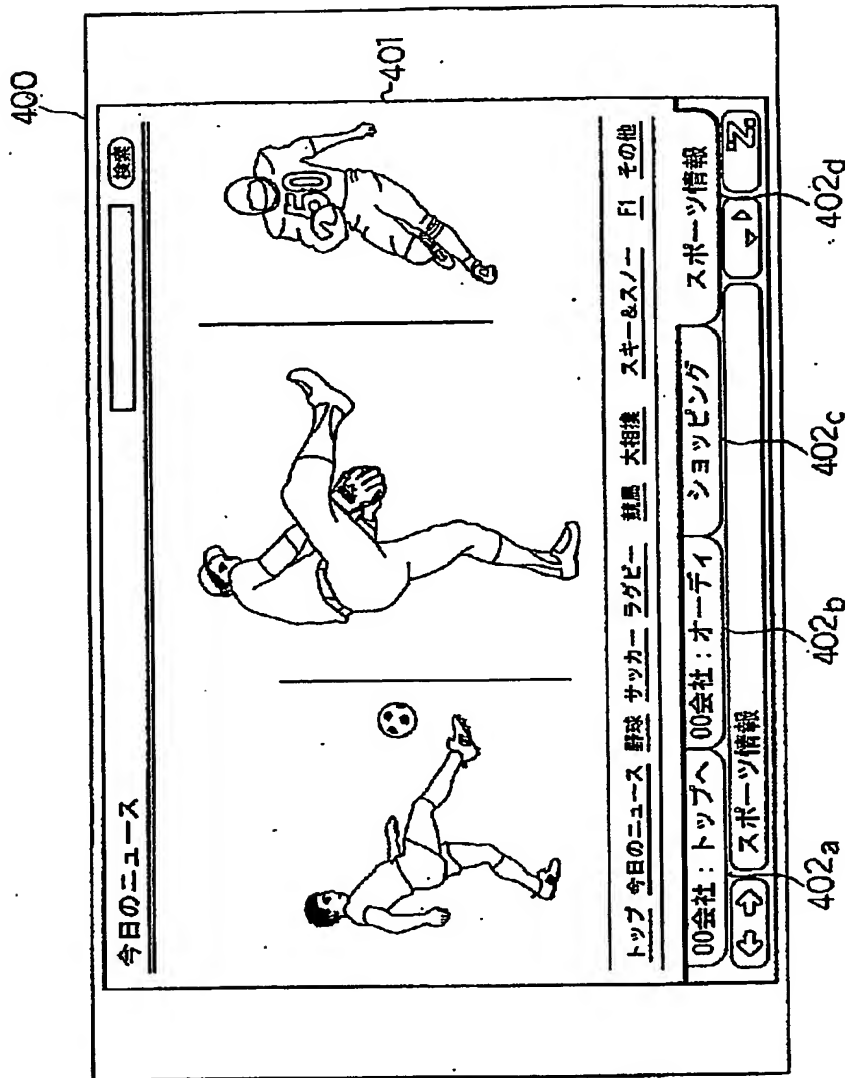
【図 3】



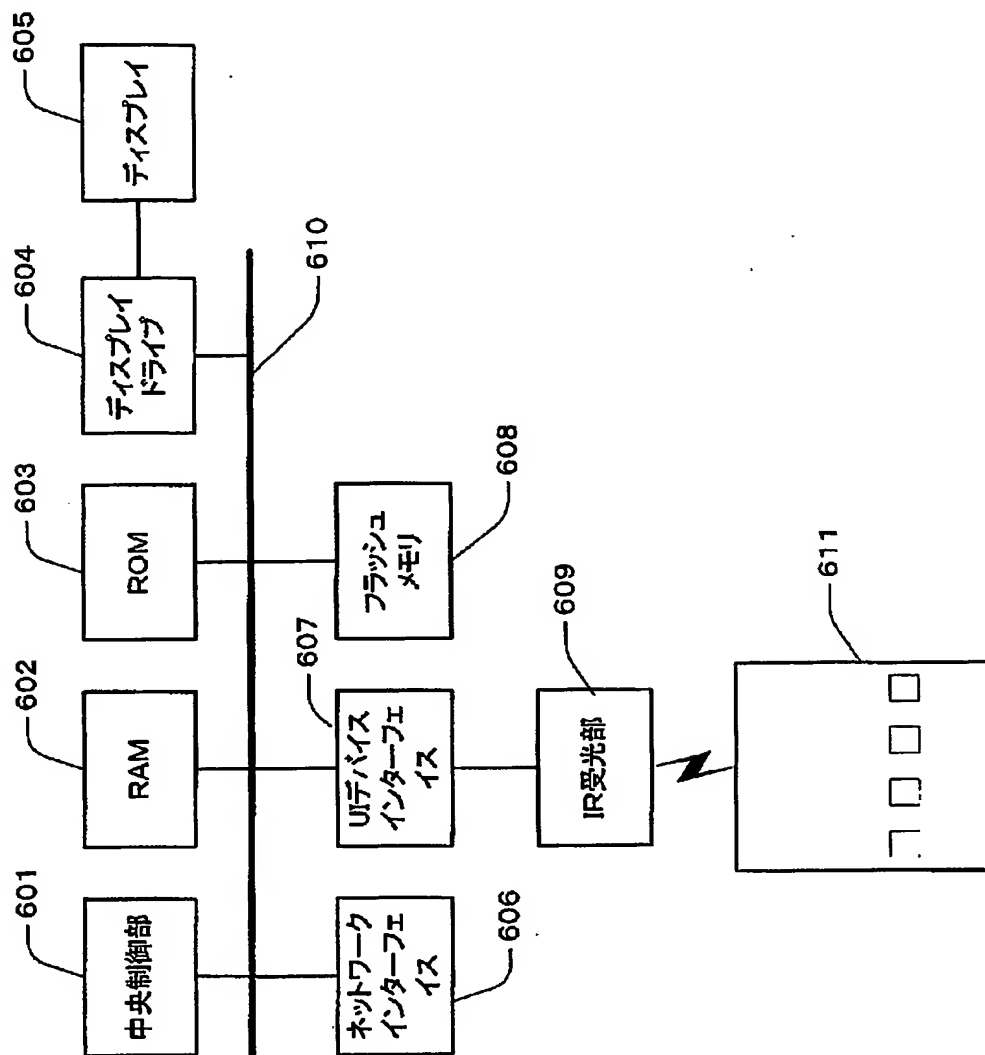
【図 4】



【図5】

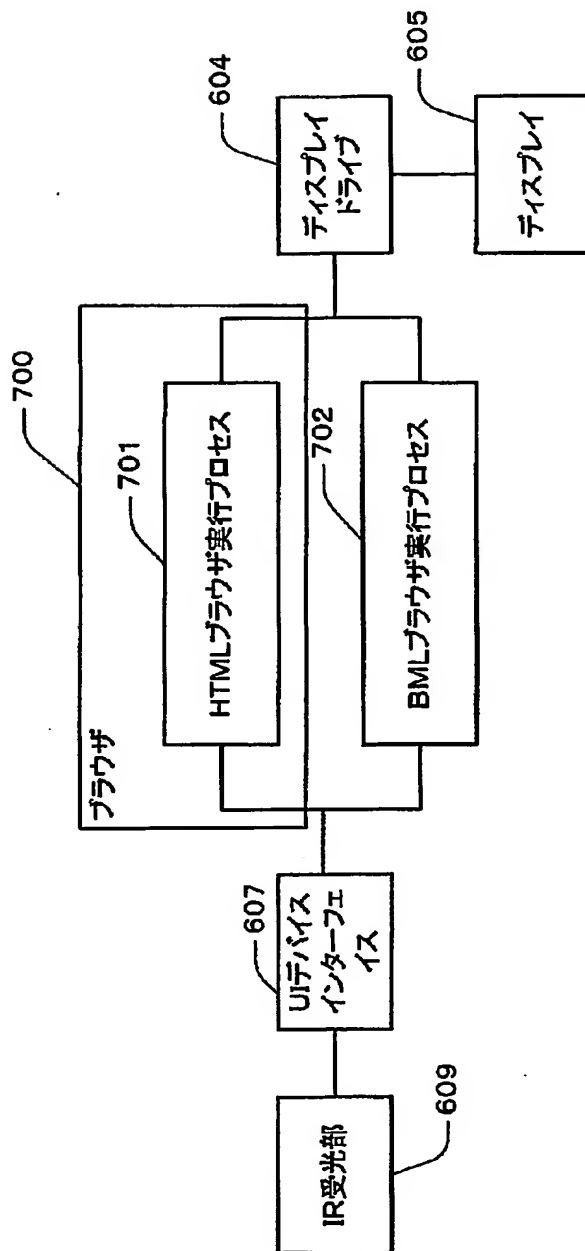


【図 6】

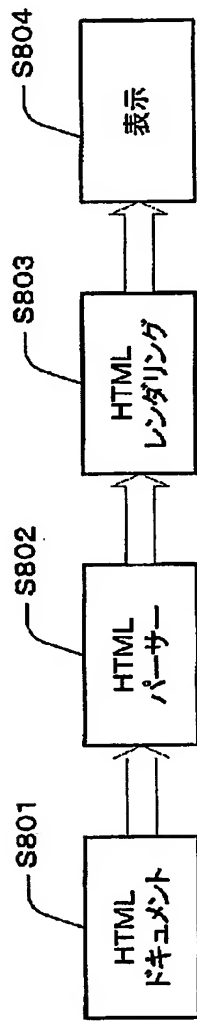




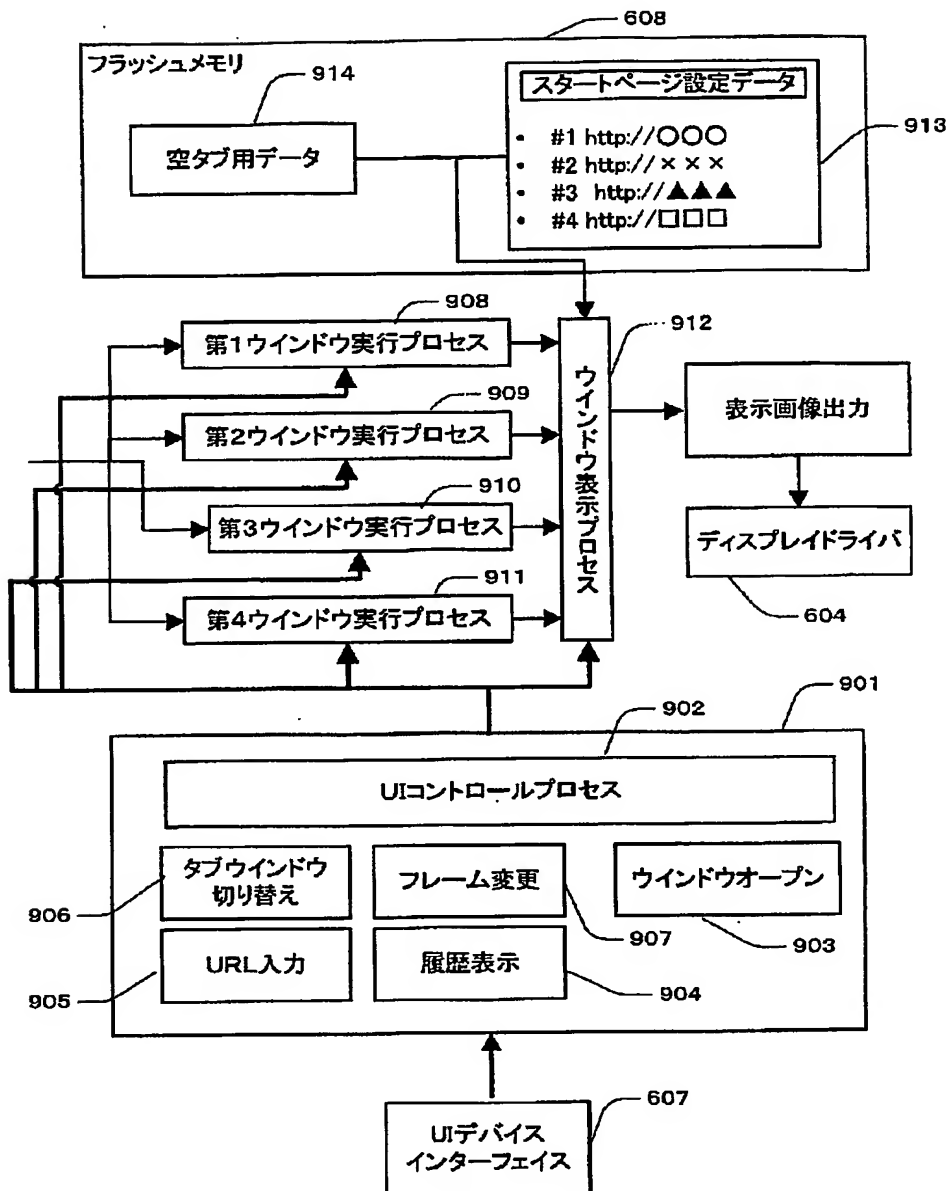
【図 7】



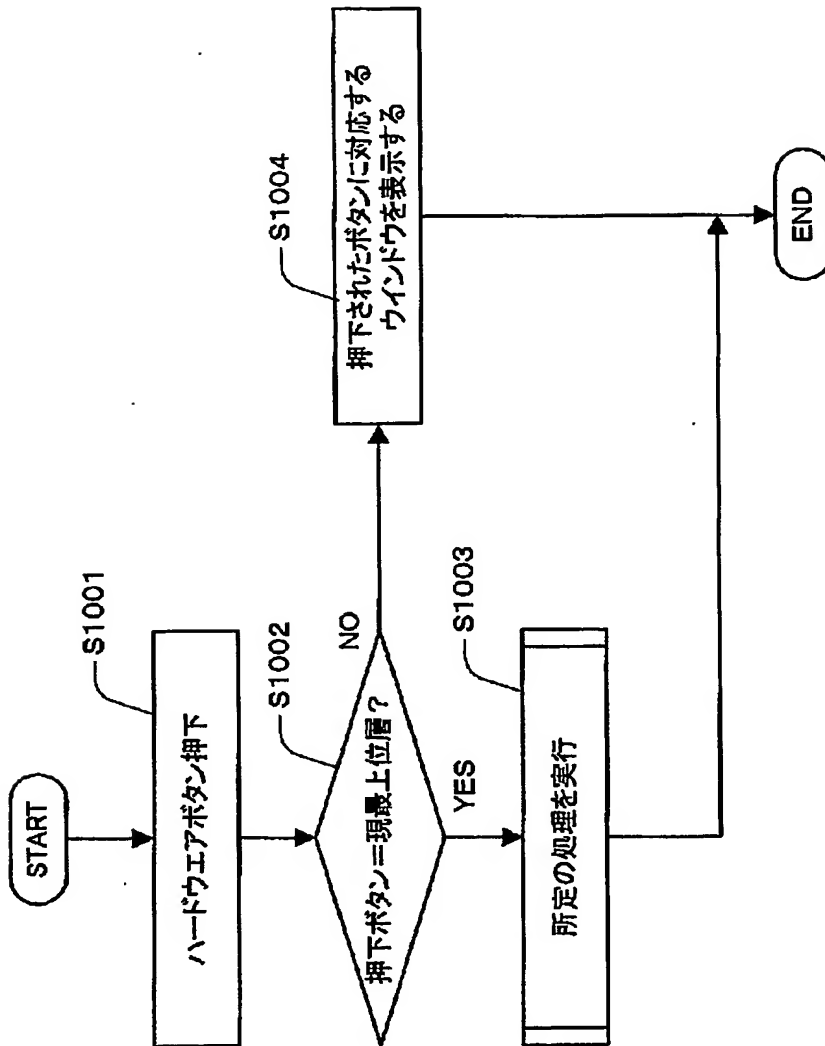
【図 8】



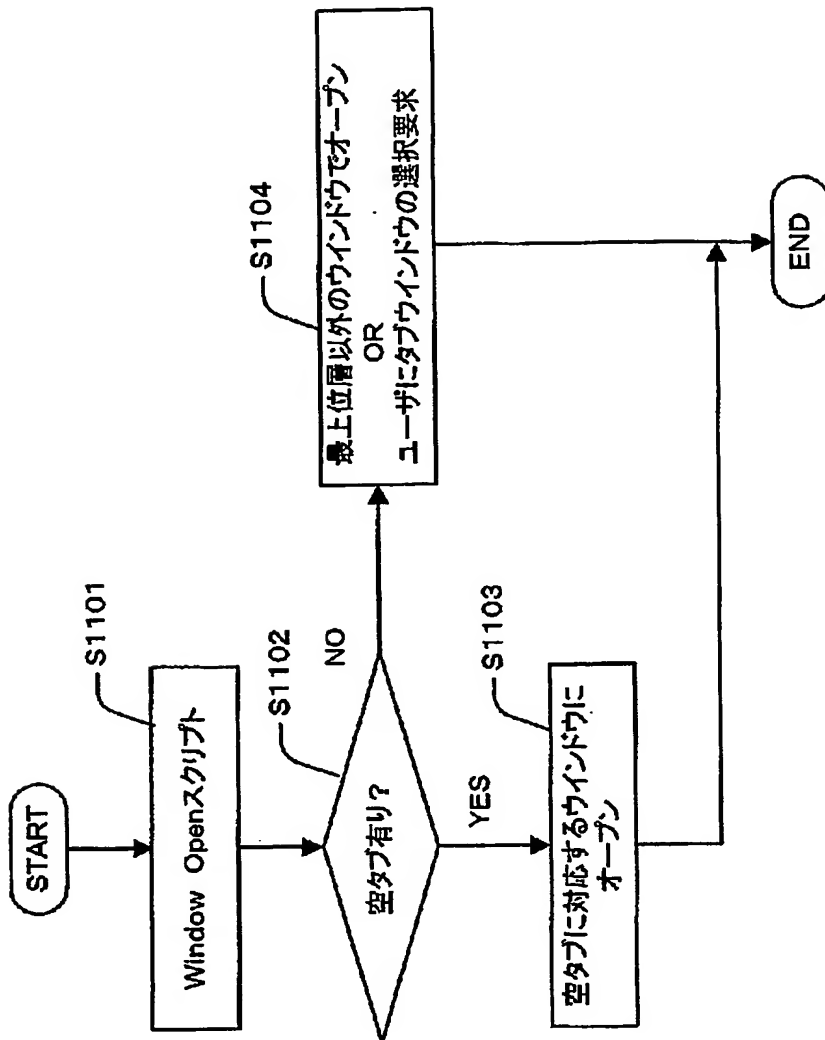
【図 9】



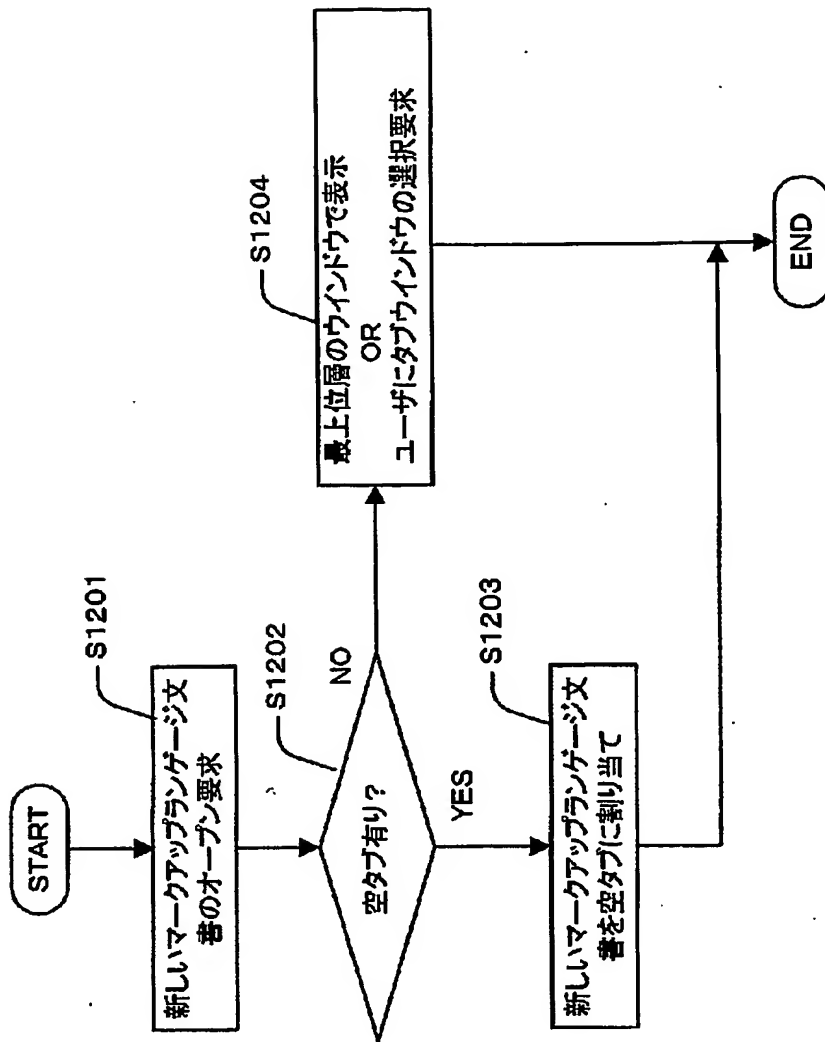
【図 10】



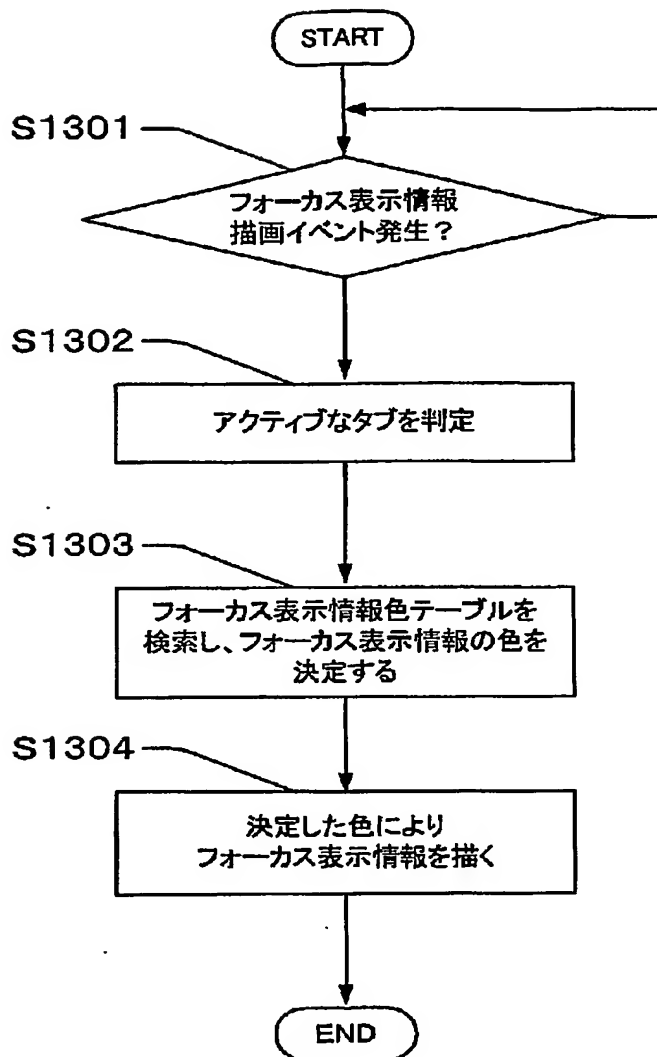
【図 11】



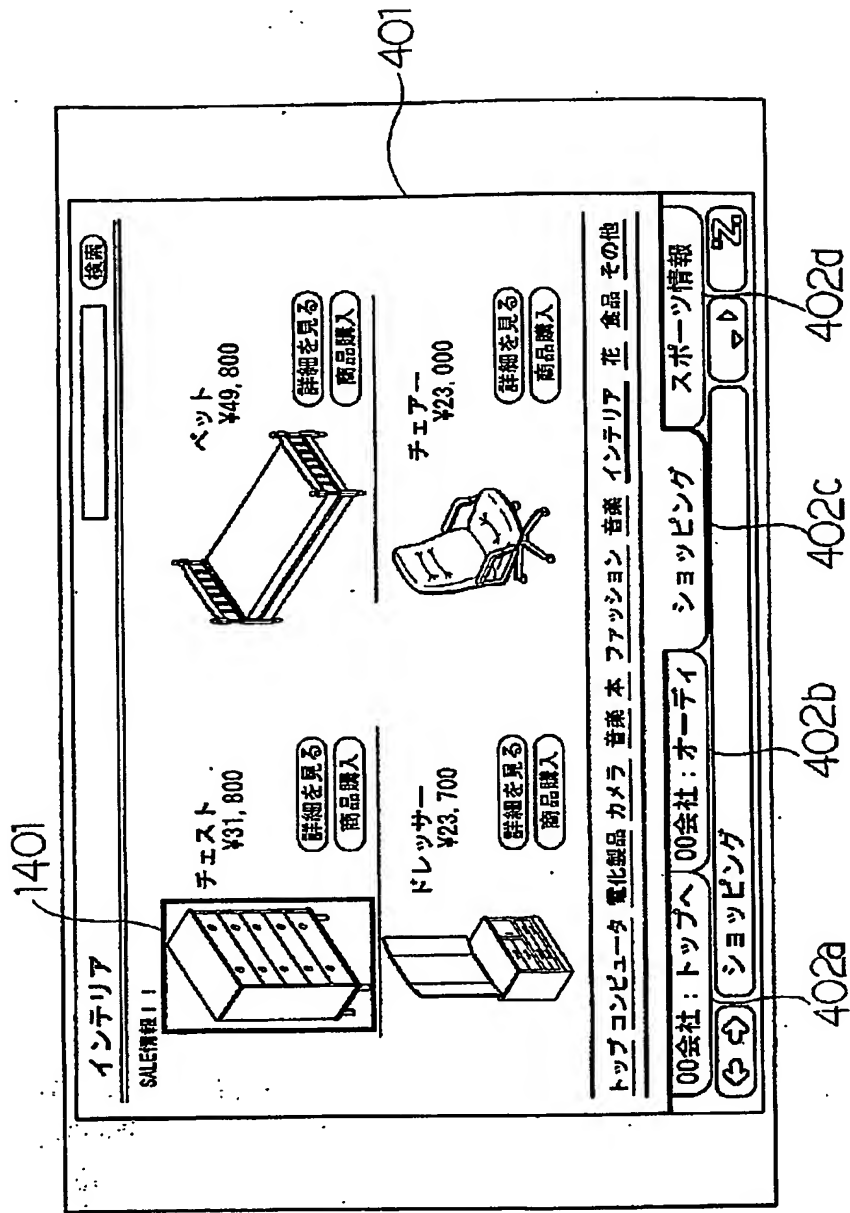
【図 12】



【図 13】

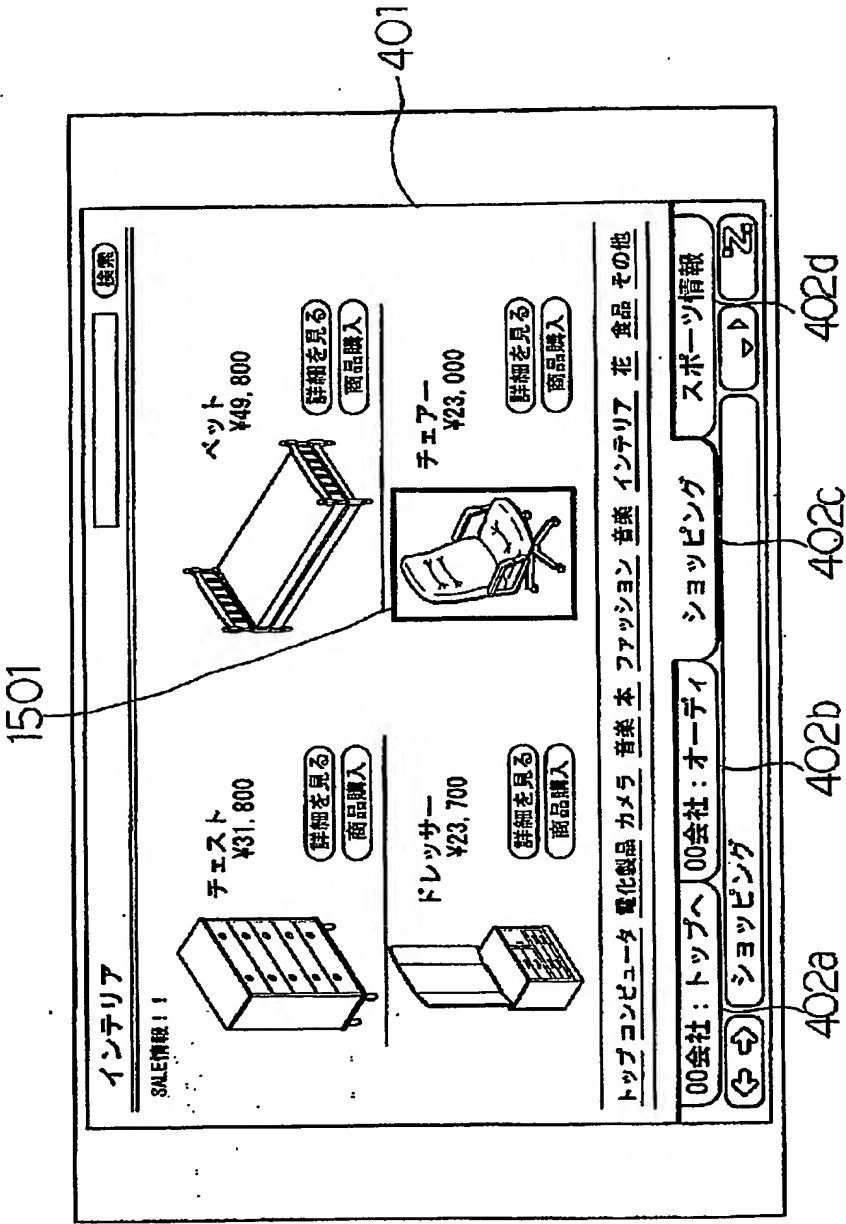


【図 14】

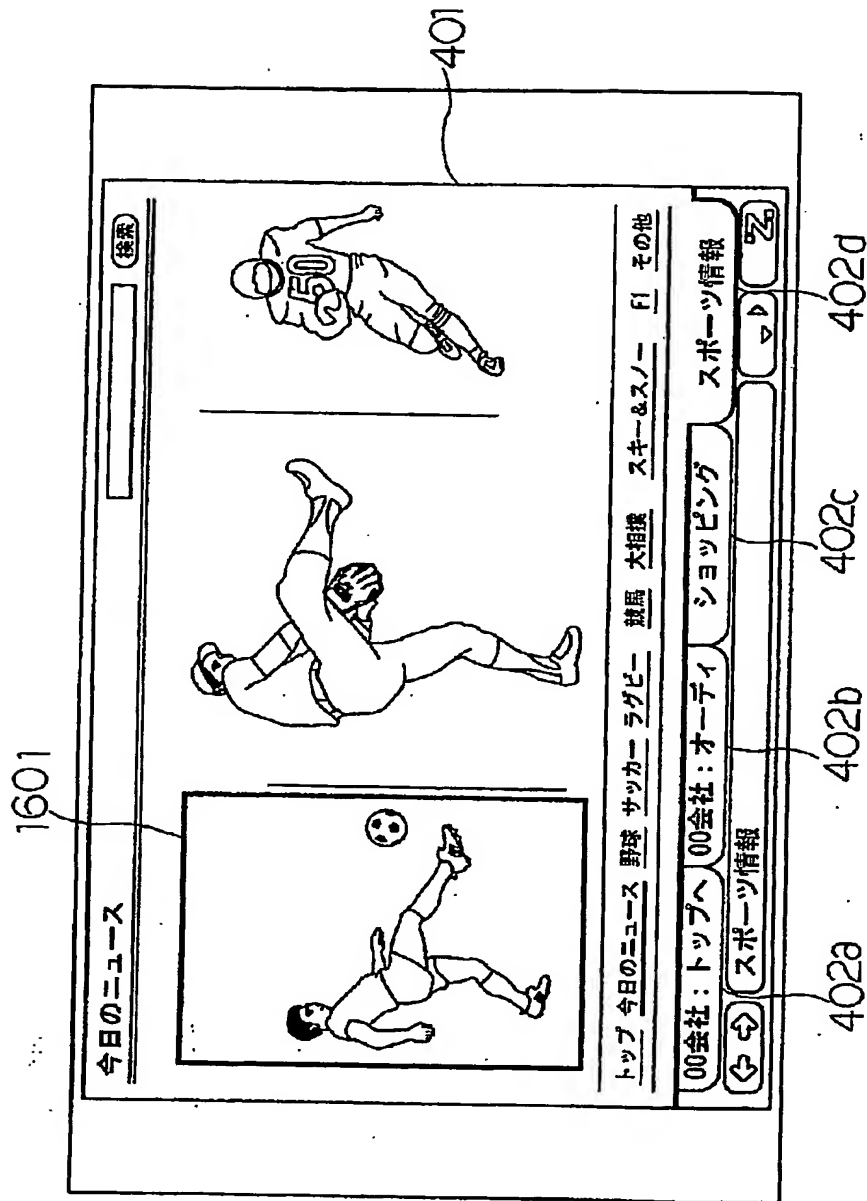




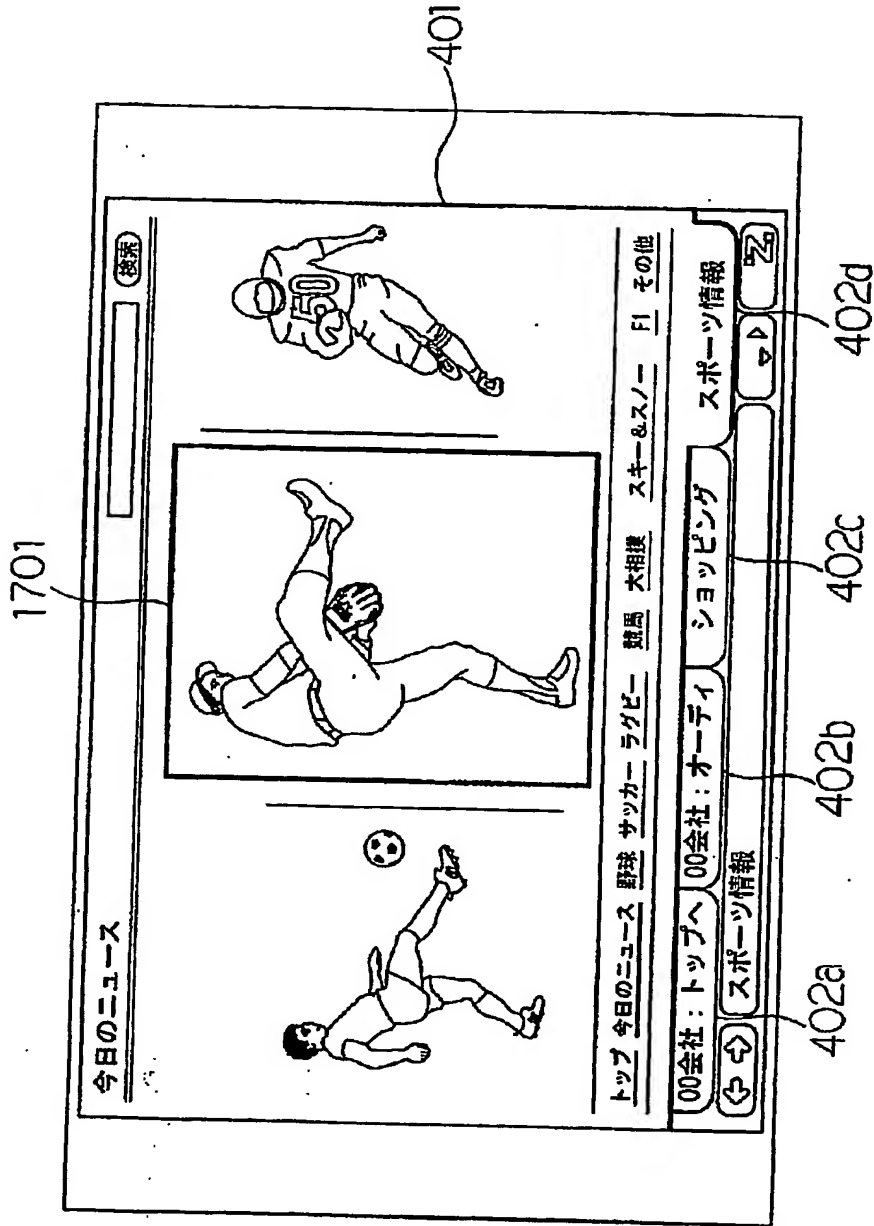
【図 15】



【図 16】



【図 17】



**【書類名】** 要約書**【要約】**

**【課題】** ユーザが直感的に操作可能なウインドウ切り替え方式を実現でき、かつポインティングデバイスを有さない操作手段を用いる場合であっても、マークアップランゲージ文書内のリンクを容易に選択可能なブラウザプログラムを提供する。

**【解決手段】** タブ 4 0 2 a ~ 4 0 2 d はそれぞれ、リモートコントローラ 5 0 のハードウェアボタン 7 0 a ~ 7 0 d 又は 8 0 a ~ 8 0 d に対応付けられており、ユーザが対応するハードウェアボタンを押下すると、そのハードウェアボタンに対応するタブが活性化され、タブに設定された処理（動作）が実行される。ユーザは画面を見ながら、タブ 4 0 2 a ~ 4 0 2 d に対応するハードウェアボタンを押下することにより、マークアップランゲージ文書を次々に切り替えながら閲覧できるようになっている。

**【選択図】** 図 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[591112522]

1. 変更年月日

2001年 6月11日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都千代田区猿楽町2丁目8番16号

氏 名

株式会社アクセス

2. 変更年月日

2003年10月 3日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都千代田区猿楽町二丁目8番16号

氏 名

株式会社アクセス